

分析結果報告書

委託名称:宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事

石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく
事前調査における石綿分析結果報告書(証明書)
JIS A 1481-1

宮崎市長 清山 知憲 様

高岡総合支所

2022年10月

株式会社 東洋環境分析センター

結果報告書

No. bZ2202111-001~002

2022年10月20日

宮崎市長 清山 知憲 様

計量証明事業登録/宮崎県知事登録第1号
株式会社 東洋環境分析センター
宮崎県宮崎市田代町100番地
TEL: 0985-24-1122, FAX: 0985-24-1166

ご依頼されました試料の分析結果を報告致します。

委託名称 宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事

採取場所 高岡総合支所
(施設住所:宮崎市高岡町)

採取日 2022年9月30日

採取者 株式会社 タニグチ防水塗工 谷口 真樹

分析方法 JIS A 1481-1:2016
「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」

分析結果 別紙に記載

外部委託分析機関 株式会社 アサヒテクニサーチ
広島県大竹市晴海2丁目10番22号

保存40年

アスベスト分析結果報告書

報告書番号: S4S12205103

宮崎市長 清山 知憲 様

分析受付日: 2022/10/4

分析結果報告日: 2022/10/18

分析方法: JIS A 1481-1(2016)

最終検査者: 尾崎貴英 (一般社団法人 日本環境測定分析協会「アスベスト分析法委員会認定JEMCAインストラクター」)

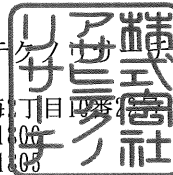
株式会社アサヒテック

〒739-0622

広島県大竹市晴海1丁目4番10号

TEL: (0827) 59-1009

FAX: (0827) 59-1009



承認

最終検査

三谷

尾崎

件名: 宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事

試料採取者: 株式会社 タングチ防水塗工

採取日: 9/30

採取施設名: 高岡総合支所

施設住所: 宮崎市高岡町

特記事項:

アスベスト6物質を分析対象とする。リヒアライト/ウインチャイトは偏光顕微鏡においてはアクチノライトとして判断され、それと区別する場合は電子顕微鏡分析を要する。「含有」→アスベストがその重量の0.1%を超えて含有している事を示す。「検出」→アスベストが1~2本だけ検出された事を示す。

試料ID: 1 確認者: 夏山 雅史 分析日: 10/7 分析者: 千々和英一郎

試料名: bZ2202111-001 内部石綿板

前処理: なし 灰化 酸処理 沈降・浮遊 その他

	層比率	クリソタイル	アモサイト	クロシロライト	トモライト	アクチノライト	アンソフィライト	判定
層 1	塗材 ベージュ	2%	-	-	-	-	-	含有なし
層 2	成形板 灰色	98%	5-50%	-	0.1-5%	-	-	含有

備考:

試料ID: 2 確認者: 夏山 雅史 分析日: 10/7 分析者: 千々和英一郎

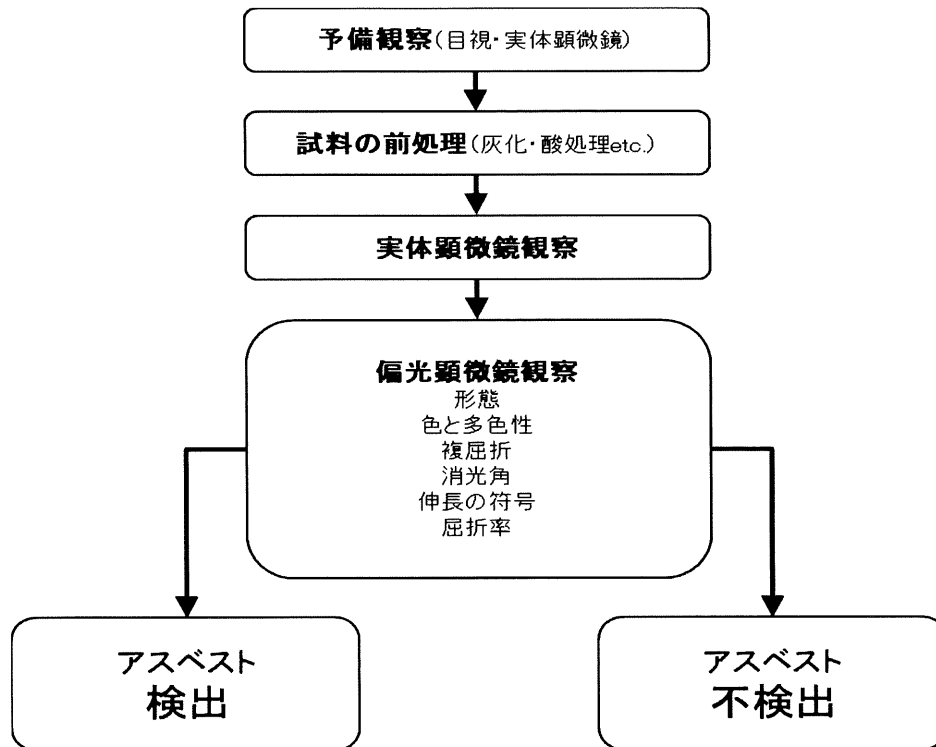
試料名: bZ2202111-002 内部天井ボード

前処理: なし 灰化 酸処理 沈降・浮遊 その他

	層比率	クリソタイル	アモサイト	クロシロライト	トモライト	アクチノライト	アンソフィライト	判定
層 1	塗材 白色	2%	-	-	-	-	-	含有なし
層 2	成形板 オフホワイト	98%	-	-	-	-	-	含有なし

備考:

【分析から判定までのフローチャート】



【分析に使用する顕微鏡の仕様】

実体顕微鏡: オリンパス製SZ61
偏光顕微鏡: オリンパス製BX53

【分析用試料の前処理】

試料の性状を観察した後、必要に応じて以下の前処理を行う。

灰化: 分析試料を485°Cで10時間灰化し、有機物を除去する。

酸処理: 2mol/Lの塩酸で酸可溶性物質を溶解させる。

沈降・浮遊: 試料を精製水中に投入し、浮遊物・懸濁物・沈殿物に分離する。

【アスベストの有無の判断(判定結果)】

アスペクト比3:1以上の粒子に関して、偏光顕微鏡で繊維の光学的特性(形態、色、多色性、消光角、伸長の符号、屈折率)を確認し、同定する。

【その他】

本方法はアスベスト有無を確認する為の分析方法であり、材質を確認する為の試験方法ではありません。本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

【分析調査者】

アサヒテクノリサーチでは、ご依頼のサンプルを以下の資格者が分析、確認または最終検査を行っております。

- ①公益社団法人日本作業環境測定協会が実施する「石綿分析技術評価事業」により認定される定性分析に係る合格者
- ②一般社団法人日本環境測定分析協会が実施する「アスベスト偏光顕微鏡実技研修(建材定性分析エキスパートコース)」の修了者
- ③一般社団法人日本環境測定分析協会に登録されている「建材中のアスベスト定性分析技能試験(技術者対象)合格者」
- ④一般社団法人日本環境測定分析協会に登録されている「アスベスト分析法委員会認定JEMCAインストラクター」

分析調査を実施した者 株式会社アサヒテクノリサーチ 広島県大竹市晴海2丁目10番22号
氏名 尾崎 貴英 (JEMCAインストラクター 登録番号 2016-アスベスト-14)
講習実施機関の名称 一般社団法人日本環境測定分析協会

石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく 事前調査における石綿分析結果報告書（証明書）

宮崎市長 清山 知憲 様

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。
ただし、本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

記

実施した分析方法	定性分析方法1（偏光顕微鏡法） ※アスベスト分析マニュアル第3章
----------	----------------------------------

1. 分析を実施した石綿分析機関等

名称	株式会社 アサヒテック	代表者氏名	加藤幹夫
所在地	広島県大田市晴瀬2丁目10番22号 TEL 0827-59-1800 FAX 0827-59-1805		
信頼性保障／品質確保の認証等	日環協（試験所）（JIS A 1481-1 2020年度 合格）		
登録番号（作業環境測定機関）	34-23		
連絡担当者	尾崎貴英		
氏名	民間機関による技能評価の取得状況		
尾崎貴英	日環協（技術者）（JIS A 1481-1 2020年度 合格）		
	日測協（JIS A 1481-1 合格 認定No. 2109合0135号）		

2. 分析を実施した年月日

分析実施日	2022/10/07 ~ 2022/10/24
-------	-------------------------

3. 物件名称

物件名称	宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事
------	--------------------

4. 試料採取履歴

建物、配管設備、機器等の名称及び用途		名称	高岡総合支所		
		用途			
施工年及び建築物への 施工などを採用した年		—			
採取箇所等の指示（判断）者の所属、氏名、資格		—			
採取者の所属、氏名、資格		株式会社 タニグチ防水塗工			
試料 No.	試料名称	採取場所	採取部位	建材名称	別添データ No.
1	bZ2202111-001 内部石綿板	宮崎市高岡町	—	—	1
2	bZ2202111-002 内部天井ボード	宮崎市高岡町	—	—	2

5. 分析結果

試料名称	偏光顕微鏡による定性分析結果		石綿以外で 確認された繊維	別添 データ No.
	石綿の種類	推定石綿質量分率		
bZ2202111-001 内部石綿板	クリソタイル	5-50%	-	1
bZ2202111-001 内部石綿板	クロシドライト	0.1-5%	-	1
bZ2202111-002 内部天井ボード	-	無検出	-	2
備考				

注1) 推定石綿質量分率の報告区分についてはJIS A 1481-1を参照のこと。

注2) 推定石綿質量分率の報告区分“検出”は、分析中に繊維が1本又は2本だけ検出されたことを示す。

注3) 『石綿以外で確認された繊維』の例としては、人造鉱物繊維（ロックウール、グラスウールなど）、セルロース、合成有機繊維、タルク、ウォラストナイト、ネマライト（繊維状ブルーサイト）、石こう、セピオライト などがある。

1. 実体顕微鏡の形式

実体顕微鏡の製造業者・形式	製造業者	オリンパス株式会社
	形式	SZ61
倍率		6.7 倍～45 倍

2. 偏光顕微鏡の形式

実体顕微鏡の製造業者・形式	製造業者	オリンパス株式会社
	形式	BX53
コンデンサ		U-PCD2
対物レンズ（倍率）		UPlan FL N 10x/0.30 P (10 倍)、UPlan FL N 40x/0.75 P (40 倍)
分散対物レンズ		Plan N 10x/0.25 DSPH1 (10 倍)、UPlan FL N 40x/0.75 DSPH2 (40 倍)

* 電子顕微鏡の形式

電子顕微鏡の製造業者・形式	製造業者	—
	形式	—
フィラメント		—
加速電圧		—
倍率		—
最大傾斜角		—
EDX検出器の製造業者・形式	製造業者	—
	形式	—

1. 試料採取履歴（詳細）

採取年月日	2022/9/30		試料No.	1
試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ、 採取方法)	形状又は材質	—		
	試料の大きさ	—		
	採取方法	—		

2. 試料調製の状況

試料調製の実施の有無	無
「有」の場合の調製方法	

3. 実体顕微鏡観察の結果

前処理の実施の有無	有
「有」の場合の前処理方法	繊維を試料から取り出し、付着している粒子を取り除く。成形板などの場合は割って新たな断面をだす、試料をすりつぶす、表面や角をナイフで削り取るなどの方法で繊維を露出させる。
層構造の有無	有
層の記載（層比率・色）	層1 （ 2% ） （ ベージュ ） 層2 （ 98% ） （ 灰色 ）

4. 分析条件

4.1 分析室の温度

分析室の温度(℃)	24~26
-----------	-------

4.2 層別の分析結果

	石綿の有無	検出されたアスベストの種類 (推定質量分率)					
層1	無	Chr	(-)	Amo	(-)	Cro	(-)
		Tre	(-)	Act	(-)	Ant	(-)
層2	有	Chr	(5-50%)	Amo	(-)	Cro	(0.1-5%)
		Tre	(-)	Act	(-)	Ant	(-)

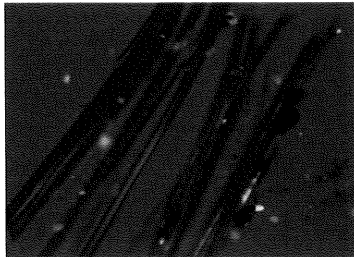
4.3 試料全体の分析結果

石綿の有無	有
クリソタイル	5-50%
アモサイト	-
クロシドライト	0.1-5%
トレモライト	-
アクチノライト	-
アンソフィライト	-
石綿以外で確認された繊維	-
コメント	

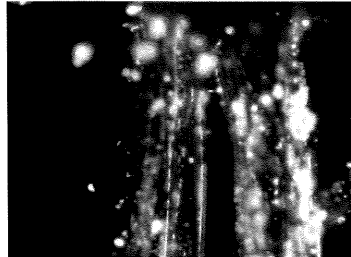
※石綿の種類の中には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Amo:アモサイト Cro:クロシドライト Tre:トレモライト Act:アクチノライト Ant:アンソフィライト

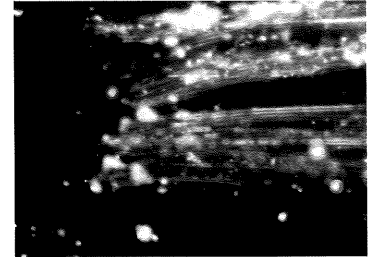
偏光顕微鏡法PLM及び分散染色による分析用試料の繊維の写真



[クリソタイル]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.550]
 [PLM]



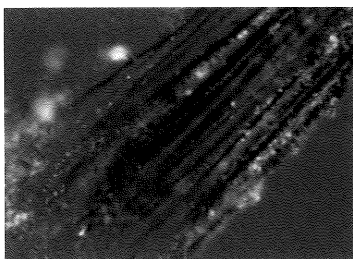
[クリソタイル]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.550]
 [分散染色]



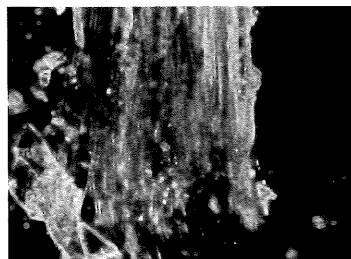
[クリソタイル]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.550]
 [分散染色]

石綿繊維が無検出につき
 繊維写真なし

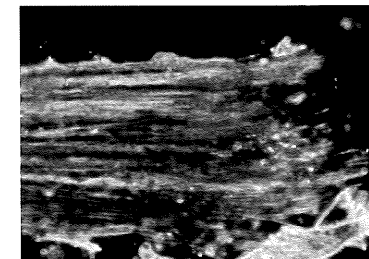
[アモサイト]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.680]
 [PLM]



[クロシドライト]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.700]
 [PLM]



[クロシドライト]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.700]
 [分散染色]



[クロシドライト]
 [倍率 400 倍]
 [屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.700]
 [分散染色]

偏光顕微鏡法PLM及び分散染色による分析用試料の繊維の写真

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[トレモライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[アクチノライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.630]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[アンソフィライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605]

[PLM]

1. 試料採取履歴（詳細）

採取年月日	2022/9/30		試料No.	2
試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ、 採取方法)	形状又は材質	—		
	試料の大きさ	—		
	採取方法	—		

2. 試料調製の状況

試料調製の実施の有無	有
「有」の場合の調製方法	灰化による有機物の除去 分析試料を485℃で10時間灰化し、有機物を除去した。 酸処理による可溶性成分の除去 2mol/Lの塩酸で酸可溶性物質を溶解させた。

3. 実体顕微鏡観察の結果

前処理の実施の有無	有
「有」の場合の前処理方法	繊維を試料から取り出し、付着している粒子を取り除く。成形板などの場合は割って新たな断面をだす、試料をすりつぶす、表面や角をナイフで削り取るなどの方法で繊維を露出させる。
層構造の有無	有
層の記載（層比率・色）	層1 （ 2% ） （ 白色 ） 層2 （ 98% ） （ オフホワイト ）

4. 分析条件

4.1 分析室の温度

分析室の温度(℃)	24~26
-----------	-------

4.2 層別の分析結果

	石綿の有無	検出されたアスベストの種類 (推定質量分率)			
層1	無	Chr (-)	Amo (-)	Cro (-)	
		Tre (-)	Act (-)	Ant (-)	
層2	無	Chr (-)	Amo (-)	Cro (-)	
		Tre (-)	Act (-)	Ant (-)	

4.3 試料全体の分析結果

石綿の有無	無
クリソタイル	-
アモサイト	-
クロシドライト	-
トレモライト	-
アクチノライト	-
アンソフィライト	-
石綿以外で確認された繊維	-
コメント	

※石綿の種類の中には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Amo:アモサイト Cro:クロシドライト Tre:トレモライト Act:アクチノライト Ant:アンソフィライト

偏光顕微鏡法 P L M 及び分散染色による分析用試料の繊維の写真

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[クリソタイル]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.550]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[アモサイト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.680]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[クロシドライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ}$: 1.700]

[PLM]

偏光顕微鏡法 P L M 及び分散染色による分析用試料の繊維の写真

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[トレモライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[アクチノライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.630]

[PLM]

石綿繊維が無検出につき
繊維写真なし

[アンソフィライト]

[倍率 400 倍]

[屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605]

[PLM]

委託名称:宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事

石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく
事前調査における石綿分析結果報告書(証明書)
JIS A 1481-5

宮崎市長 清山 知憲 様

高岡総合支所

2022年10月

株式会社 東洋環境分析センター

結果報告書

No. bZ2202404-001

2022年10月27日

宮崎市長 清山 知憲 様

計量証明事業登録 宮崎県知事登録第1号
株式会社 東洋環境分析センター
宮崎県宮崎市田代町100番地
TEL: 0985-24-1122, FAX: 0985-24-1166

ご依頼されました試料の分析結果を報告致します。

委託名称	宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事
採取場所	高岡総合支所 (施設住所:宮崎市高岡町)
採取日	2022年9月30日
採取者	株式会社 タニグチ防水塗工 谷口 真樹
分析方法	JIS A 1481-5:2021 「建材製品中のアスベスト含有率測定方法」

分析結果 別紙に記載

外部委託分析機関 株式会社 アサヒテクノロジー
広島県大竹市晴海2丁目10番22号

保存40年

分析結果報告書

S4S12205103

宮崎市長 清山 知憲様

株式会社 アサヒ精工サービス
(作業環境測定機関登録番号:34-23)
〒739-0622
広島県大竹市晴海2丁目10番22号

TEL (0827)59-1800

FAX (0827)59-1805

ご依頼の試料について分析結果を次の通り報告します。

件名	宮崎市高岡総合支所 保健指導室解体工事
受付年月日	2022年10月4日
報告年月日	2022年10月25日

検印	担当
三谷	尾崎

施設名称	高岡総合支所	採取年月日	2022年9月30日
施設住所	宮崎市高岡町	採取者	株式会社 タニグチ防水塗工
No.	試料名	アスベストの種類	定量分析結果 JIS A 1481-5:2021 アスベスト含有率(%)
1	bZ2202111-001 内部石綿板	クリソタイル	1.2
		アモサイト	-
		クロシドライト	0.12
		トレモライト/アクチノライト	-
		アンソフィライト	-
2	以下余白	クリソタイル	
		アモサイト	
		クロシドライト	
		トレモライト/アクチノライト	
		アンソフィライト	
3		クリソタイル	
		アモサイト	
		クロシドライト	
		トレモライト/アクチノライト	
		アンソフィライト	
備考	石綿を0.1%を超えて含有する物は石綿等に該当し規制の対象となります。(平成18年9月1日施行 改正石綿障害予防規則) トレモライトとアクチノライトは、X線回折パターンによる判別及び屈折率ごとの分散色による判別が難しいことから、分析上は同一の種類として扱う。 本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。		

X線回折装置及び位相差・分散顕微鏡の分析条件

1 X線回折装置の測定条件

1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	(株)リガク
	型式	SmartLab SE
X線対陰極	銅	
管電圧(kV)	40	
管電流(mA)	40	
単色化(K_{β} 線の除去)	Niフィルター	
時定数(s)	-	
走査速度($^{\circ}$ /min)	定性分析は 2° /min、定量分析は 1° /min	
発散スリット($^{\circ}$)	0.5	
散乱スリット($^{\circ}$)	開放	
受光スリット(mm)	開放	
走査範囲($^{\circ}$, 2θ)	5~70	

1.2 X線回折装置による定量分析の条件(走査範囲以外については定性分析と同じ条件)

走査範囲 ($^{\circ}$, 2θ)	Zn(基底標準)	43.2(41.5~44.5)
	クリソタイル	第1強線 12.2(8.0~14.0)、第2強線 24.4(23.0~31.0)
	アモサイト	第1強線 10.7(8.0~14.0)、第2強線 29.2(23.0~31.0)
	クロシドライト	第1強線 10.6(8.0~14.0)、第2強線 28.8(23.0~31.0)
	トレモライト/アクチノライト	第1強線 28.6(23.0~31.0)、第2強線 10.5(8.0~14.0)
	アンソフィライト	第1強線 29.4(23.0~31.0)

2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析条件

2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

設定項目等	測定条件等	
顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	(株)ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
照明系	型式	12V100W ハロゲンランプ
コンデンサ	型式	C-C Ph コンデンサ
対物レンズ	型式	PlanFluor $\times 40(0.75)$ Ph2

2.2 使用した浸液のメーカー : 米国CARGILLE研究所

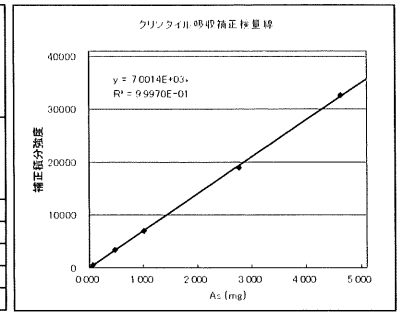
2.3 アスベストの分散色

アスベストの種類	浸液の屈折率($n_D^{25^{\circ}C}$)	分散色
クリソタイル	1.550(鋭敏色)	赤紫~青
アモサイト	1.680(鋭敏色)	桃
	1.700	青
クロシドライト	1.680(鋭敏色)	橙~赤褐
	1.690(鋭敏色)	桃
	1.700	青
トレモライト/アクチノライト	1.605	ゴールドデンイエロー
	1.620(鋭敏色)	赤紫
	1.640	青
アンソフィライト	1.605	ゴールドデンイエロー
	1.618(鋭敏色)	赤紫
	1.640	青

検量線データ

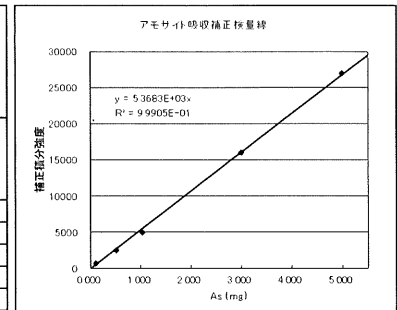
【クリソタイル】

採取重量			積分X線強度 (装置からの読取り値)			吸収補正計算				
			クリソタイル	Zn基底標準板						
			測定角度2θ (DEG)		43.2					
			測定角度2θ (RAD)		0.75					
石綿標準試料	蟻酸処理前重量 M _{K1} (mg)	蟻酸処理後重量 MK2 (mg)	標準測定時	標準測定時	BT測定時	△Rθ	△R ₁	K _f	補正積分強度	
STD1 (0.1mg)	0.112	0.066	552	8035	8359	3.46	0.96	1.07	591	
STD2 (0.5mg)	0.529	0.473	3037	7765	8375	3.46	0.93	1.14	3452	
STD3 (1.0mg)	1.175	1.016	6383	7046	7464	3.46	0.94	1.10	7041	
STD4 (3.0mg)	3.089	2.761	13590	6347	7789	3.46	0.81	1.40	18977	
STD5 (5.0mg)	5.062	4.626	18139	5604	8190	3.46	0.68	1.80	32599	



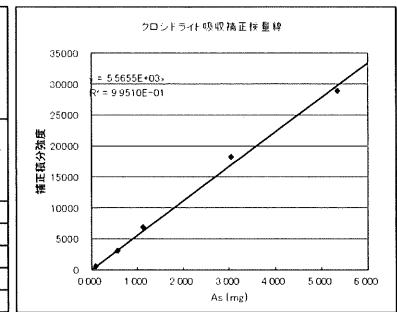
【アモサイト】

採取重量			積分X線強度 (装置からの読取り値)			吸収補正計算				
			アモサイト	Zn基底標準板						
			測定角度2θ (DEG)		43.2					
			測定角度2θ (RAD)		0.75					
石綿標準試料	蟻酸処理前重量 M _{K1} (mg)	蟻酸処理後重量 MK2 (mg)	標準測定時	標準測定時	BT測定時	△Rθ	△R ₁	K _f	補正積分強度	
STD1 (0.1mg)	0.128	0.102	614	7714	8294	3.95	0.93	1.15	706	
STD2 (0.5mg)	0.540	0.510	1899	7500	8631	3.95	0.87	1.30	2475	
STD3 (1.0mg)	1.086	1.031	3201	6292	8004	3.95	0.79	1.55	4960	
STD4 (3.0mg)	3.292	2.997	5163	3851	8097	3.95	0.48	3.10	16001	
STD5 (5.0mg)	5.326	4.994	6280	2774	8115	3.95	0.34	4.30	27005	



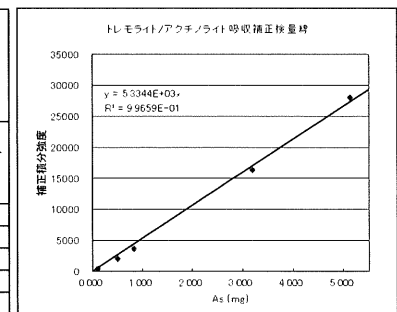
【クロシドライト】

採取重量			積分X線強度 (装置からの読取り値)			吸収補正計算				
			クロシドライト	Zn基底標準板						
			測定角度2θ (DEG)		43.2					
			測定角度2θ (RAD)		0.75					
石綿標準試料	蟻酸処理前重量 M _{K1} (mg)	蟻酸処理後重量 MK2 (mg)	標準測定時	標準測定時	BT測定時	△Rθ	△R ₁	K _f	補正積分強度	
STD1 (0.1mg)	0.111	0.093	516	7084	7456	3.99	0.95	1.11	571	
STD2 (0.5mg)	0.589	0.564	2682	7355	7902	3.99	0.93	1.15	3083	
STD3 (1.0mg)	1.162	1.130	4518	6282	7898	3.99	0.80	1.52	6888	
STD4 (3.0mg)	3.280	3.050	6896	4177	7647	3.99	0.55	2.65	18260	
STD5 (5.0mg)	5.628	5.348	6579	2590	7690	3.99	0.34	4.39	28910	



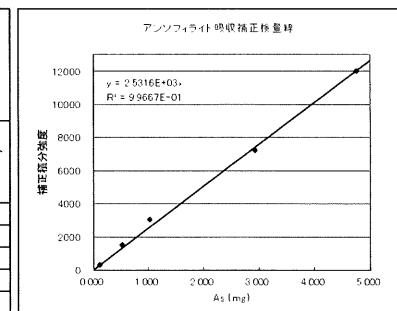
【トレモライト/アクチノライト】

採取重量			積分X線強度 (装置からの読取り値)			吸収補正計算				
			トレモライト/アクチノライト	Zn基底標準板						
			測定角度2θ (DEG)		43.2					
			測定角度2θ (RAD)		0.75					
石綿標準試料	蟻酸処理前重量 M _{K1} (mg)	蟻酸処理後重量 MK2 (mg)	標準測定時	標準測定時	BT測定時	△Rθ	△R ₁	K _f	補正積分強度	
STD1 (0.1mg)	0.120	0.101	374	7424	8359	1.50	0.89	1.09	409	
STD2 (0.5mg)	0.548	0.506	1907	7538	8375	1.50	0.90	1.08	2061	
STD3 (1.0mg)	1.134	0.830	3400	6750	7464	1.50	0.90	1.08	3662	
STD4 (3.0mg)	3.038	3.195	12753	5511	7789	1.50	0.71	1.28	16335	
STD5 (5.0mg)	5.266	5.134	18206	4385	8190	1.50	0.54	1.54	28017	



【アンソフィライト】

採取重量			積分X線強度 (装置からの読取り値)			吸収補正計算				
			アンソフィライト	Zn基底標準板						
			測定角度2θ (DEG)		43.2					
			測定角度2θ (RAD)		0.75					
石綿標準試料	蟻酸処理前重量 M _{K1} (mg)	蟻酸処理後重量 MK2 (mg)	標準測定時	標準測定時	BT測定時	△Rθ	△R ₁	K _f	補正積分強度	
STD1 (0.1mg)	0.163	0.114	329	9067	8294	1.45	1.09	0.94	308	
STD2 (0.5mg)	0.573	0.518	1541	8834	8631	1.45	1.02	0.98	1515	
STD3 (1.0mg)	1.090	1.024	2975	7657	8004	1.45	0.96	1.03	3072	
STD4 (3.0mg)	3.060	2.929	5767	5853	8097	1.45	0.72	1.25	7230	
STD5 (5.0mg)	5.089	4.755	8127	4540	8115	1.45	0.56	1.48	12025	



計算式

$$\Delta R\theta = \frac{\sin\theta (Zn)}{\sin\theta (\text{対象アスベスト})}$$

$$\Delta R_1 = \frac{Zn \text{ 試料分析時積分強度}}{Zn \text{ BT 積分強度}}$$

$$K_f = \frac{-\Delta R\theta \times \ln(\Delta R_1)}{1 - (\Delta R_1)^{\Delta R\theta}}$$

試料中石綿含有率計算式

$$C = \frac{As}{M1} \times 100$$

C : 定量分析試料の石綿含有率 (%)

As : 検量線から読み取った二次分析試料のアスベスト質量 (mg)

M1 : 分析用試料の秤量値 (mg)

M2 : 定量用試料の秤量値 (mg)

R : 残渣率

$$R = \frac{M2}{M1}$$

石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく
事前調査における石綿分析結果報告書(証明書)

宮崎市長 清山 知憲 様

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。
ただし、本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

記

—	分析マニュアル第3章. JIS A 1481-1に基づく偏光顕微鏡法による定性分析方法
—	分析マニュアル第4章. JIS A 1481-2に基づくX線回折分析法、位相差分散顕微鏡法を併用した定性分析方法
—	分析マニュアル第5章. JIS A 1481-3に基づくX線回折分析法による定量分析方法
—	分析マニュアル第6章. JIS A 1481-4に基づく偏光顕微鏡法による定量分析方法
○	JIS A 1481-5に基づくX線回折分析法による定量分析方法

※定性分析を(分析マニュアル第3章(JIS A 1481-1)分析マニュアル第4章(JIS A 1481-2))で実施。

1. 分析を実施した石綿分析機関等

名称	株式会社 アサヒテクノロジー		
所在地	広島県大竹市晴海2丁目1番23号 TEL: 0827-59-1800 FAX: 0827-59-1805		
登録番号(作業環境測定機関)	34-23		
連絡担当者	三谷勇義		
項目	氏名	公益社団法人 日本作業環境測定協会が実施した石綿クロスチェック事業の参加の有無及びランク等	
JIS A 1481-1: 2016 (偏光顕微鏡法)		無	有 (ランク 認定No.)
		無	有 (ランク 認定No.)
JIS A 1481-2: 2016 (X線回折分析法)		無	有 (ランク 認定No.)
		無	有 (ランク 認定No.)
JIS A 1481-2: 2016 (分散染色法)		無	有 (ランク 認定No.)
		無	有 (ランク 認定No.)
JIS A 1481-3: 2022 (X線回折分析法)	井上一成	無	有 (Aランク 認定No. 2111A0082)
		無	有 (ランク 認定No.)
JIS A 1481-5: 2021 (X線回折分析法)			—
			—

2. 分析を実施した年月日

分析実施日	2022/10/7	~	2022/10/24
-------	-----------	---	------------

3. 物件名称

物件名称	宮崎市高岡総合支所保健指導室解体工事
------	--------------------

4. 試料採取履歴

建物、配管設備、機器等の名称及び用途		名称	高岡総合支所			
		用途	-			
施工年及び建築物への施工などを採用した年		-				
採取者氏名		株式会社 タニグチ防水塗工				
試料No.	試料名称	採取場所	採取部位	建材名称	別添データNo.	
1	bZ2202111-001 内部石綿板	宮崎市高岡町			1	
備考						

5. 分析結果

試料 No.	試料名称	定量分析結果		別添 データ No.
		石綿の種類	石綿含有率 (%)	
1	bZ2202111-001 内部石綿板	Chr, Cro	1.3	1
備考				

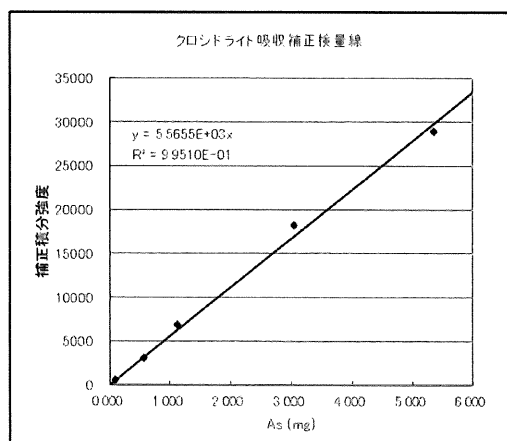
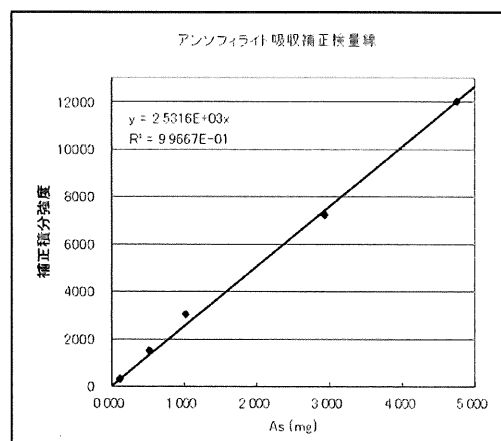
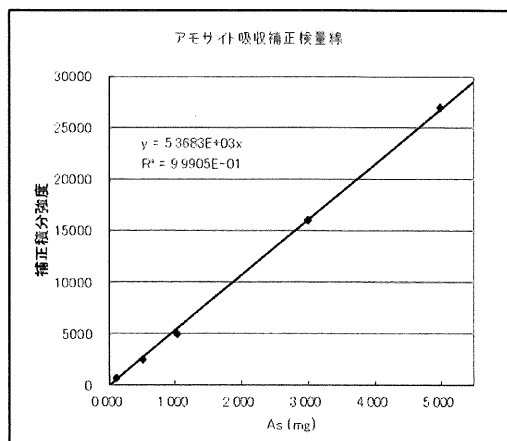
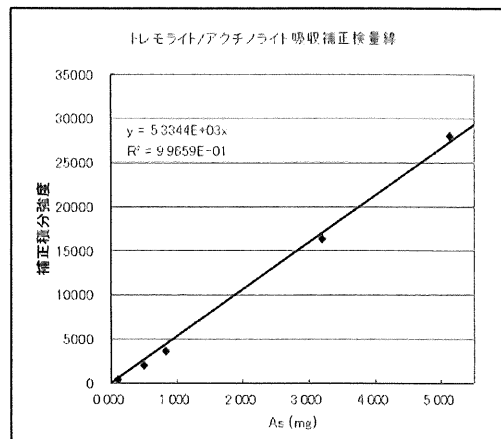
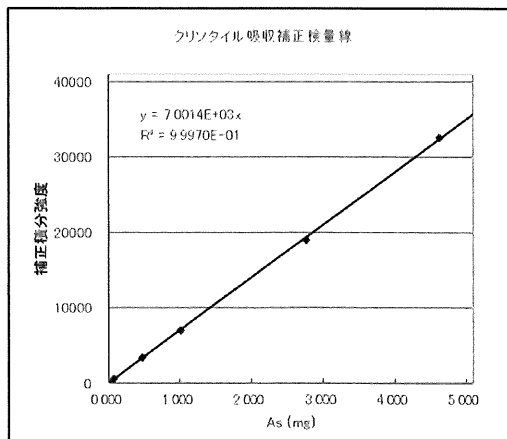
注1) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Amo:アモサイト Cro:クロシドライト Tre/Act:トレモライト/アクチノライト Ant:アンソフィライト

1. X線回折装置による定量分析の条件

設定項目等		測定条件等	
X線回折装置の製造業者・形式		製造業者	(株)リガク
		形式	SmartLab SE
X線対陰極		銅	
管電圧 (kV)		40	
管電流 (mA)		40	
単色化 (K _β 線の除去)		Niフィルター	
フルスケール (cps)		自動	
時定数 (s)		-	
走査速度	連続スキヤニング (° /min)	1	
(° /min)	ステップスキヤニング	-	
発散スリット (°)		0.5	
散乱スリット (°)		開放	
受光スリット (mm)		開放	
走査範囲 (2θ) (°)		5~70	

6. 検量線データ



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限 (%)	0.024	—	0.015	—	—
定量下限 (%)	0.072	—	0.045	—	—
検量線の 決定係数 (r^2)	0.99970	—	0.99510	—	—

7. X線回折分析法による定量分析結果

7.1 二次分析試料からの石綿分析結果

・石綿種類(クリソタイル)

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	残さ率	検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	19.46	2.97	0.15	0.279	0.86	1.230
2	19.44	2.75	0.14	0.265	0.86	1.166
3	18.59	2.94	0.16	0.263	0.86	1.214
石綿含有率の平均						1.203

・石綿種類(アモサイト)

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	残さ率	検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均						—

・石綿種類(クロシドライト)

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	残さ率	検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	19.46	2.97	0.15	0.036	0.86	0.157
2	19.44	2.75	0.14	0.026	0.86	0.113
3	18.59	2.94	0.16	0.022	0.86	0.103
石綿含有率の平均						0.124

・石綿種類(トレモライト/アクチノライト)

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	残さ率	検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均						—

・石綿種類(アンソフィライト)

試料 No.	一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	残さ率	検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均						—